



## AUSLEGESCHRIFT 1 089 116

W 23116 VIII d/30 a

ANMELDETAG: 11. APRIL 1958

BEKANNTMACHUNG

DER ANMELDUNG

UND AUSGABE DER

AUSLEGESCHRIFT: 15. SEPTEMBER 1960

EXAMINER'S  
COPY

DIV

1089116 Bolt with flat head and nut, for joining the ends of, e.g., tibia and fibula. — WELLER, DR. MED. S. R., 11.4.58.

1

Die Erfindung betrifft eine Knochenschraube zur Verbindung der Enden von zwei Knochen, wie Schien- und Wadenbein, die ein gabelähnliches Pfannenlager zur kugelgelenkartigen Abstützung auf einen Knöchel bilden, bestehend aus einer Schraube mit Flachkopf und Mutterstück. 5

Es sind Knochenschrauben bekannt, bei denen auf beiden mit Gewinde versehenen Enden je eine Mutter aufgeschraubt wird. Dabei hat man die Bohrung durch die beiden zu verbindenden Knochenenden so gelegt, daß es nichts ausmacht, wenn die Muttern sich nur in einer senkrecht zum Schraubenschaft gerichteten Ebene abstützen können. 10

Es hat sich aber gezeigt, daß es sinnvoller ist, bei Verletzungen bzw. Beschädigungen des oberen Sprunggelenkes die zur Heilung benutzten Knochenschrauben so legen zu können, daß die beim Gehen auftretenden Bewegungen auch während der Behandlung möglich sind. Es wird damit gewährleistet, daß die Heilung des beschädigten Bandapparates des oberen Sprunggelenkes während der Behandlung mittels der Knochenschraube so vorstatten geht, daß die beim Gehen beste Lage der Knochenenden und des sogenannten Bandapparates gewissermaßen zwangsläufig herbeigeführt wird. 15

Die so festgelegte Forderung zur wirksamsten Behandlung beschädigter Bandapparate wird durch eine Knochenschraube erfüllt, die erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet ist, daß die Schraube einen starr und fest damit verbundenen schildförmigen Kopf aufweist, dessen Flächentialebene zum Berührungs punkt mit dem Schraubenschaft einen spitzen Winkel mit der Schraubenachse bildet, und daß das Mutterstück in an sich bekannter Weise die Form eines runden gewölbten Tellers mit von einem Mittelloch ausgehenden radialen Einschnitten und dadurch gebildeten federnden Zungen aufweist. Das Gewindeende des Schraubenschaftes ist zweckmäßig im Verhältnis zu der zur eigentlichen Verbindung der beiden Knochen erforderlichen Länge derart verlängert, daß ein Werkzeug daran befestigt und zum Spannen des Mutterstückes auf dem Schraubenschaft und zum langsam Herholen des abgesprengten Wadenbeins mittels des schildförmigen Schraubenkopfes benutzt werden kann. 20

Durch die erfindungsgemäße Maßnahme der winkigen Anordnung des Flachkopfes am Schraubenschaft ist der späteren angenehmsten Auflage des Flachkopfes auf dem einen Knochenende Rechnung getragen, während die Ausbildung von federnden Zungen im Mutterstück die während der Benutzung beim 25 ehe auftretenden Änderungen des Winkels der Aufgabe des Mutterstückes in bezug auf den Schraubenschaft ermöglicht.

Knochenschraube zur Verbindung  
der Enden von zwei Knochen,  
wie Schien- und Wadenbein

Anmelder:

Dr. med. Siegfried R. Weller,  
Freiburg (Breisgau), Hugstetterstr. 55

Dr. med. Siegfried R. Weller,  
Freiburg (Breisgau), Hugstetterstr. 55,  
ist als Erfinder genannt worden

20

Aufdrücken ohne Verschraubung schnell auf dem Gewindeende des Schraubenschaftes fest anziehen, was die operative Behandlung des Patienten beschleunigt und erleichtert.

25 Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt.

Fig. 1 zeigt in Seitenansicht ein Röntgenbild des Sprunggelenks mit den Konturen der eingesetzten Knochenschraube, und

Fig. 2 zeigt dasselbe Sprunggelenk von vorn gesehen, ebenfalls mit den Konturen der Knochenschraube im Röntgenbild.

Der Schaft 1 der Schraube durchdringt Schienbein 2 und Wadenbein 3. Wie aus Fig. 2 hervorgeht, legt sich die Platte 4 mit entsprechender Wölbung an das Wadenbein 3 an. Die lösbare Platte 5 ist gemäß Fig. 1 von der Bohrung 6 aus mit vier radialen Schlitten 7 versehen, so daß sich federnde Zungen 8 bilden, welche in das Gewinde 9 einrasten. Es ist noch nachzutragen, daß 10 den Fußknöchel darstellt, der mit einer balligen Fläche 11 die Abstützung des Schienbeins 2 übernimmt.

Zur Einführung und Verspannung des Mutterstückes auf dem Schraubenschaft ist ein besonderes 45 Spannwerkzeug vorgesehen, welches gestattet, durch einen stetigen und wohlausgeglichenen Druck auf die Spannplatte dieselbe immer weiter nach innen einzurasten zu lassen und auf diese Weise das abgesprengte Wadenbein langsam herzuholen.

## PATENTANSPRÜCHE:

1. Knochenschraube zur Verbindung der Enden von zwei Knochen, wie Schien- und Wadenbein,

606-72

AU 351

DT 1089116  
SEP 1960

5. SEPTEMBER 1960

~~SECRETUM~~  
DAS 1089116

KL. 30 a 9/03

INTERNAT. KL. A 61 b

Weller

Sept. 1960

Fig. 1

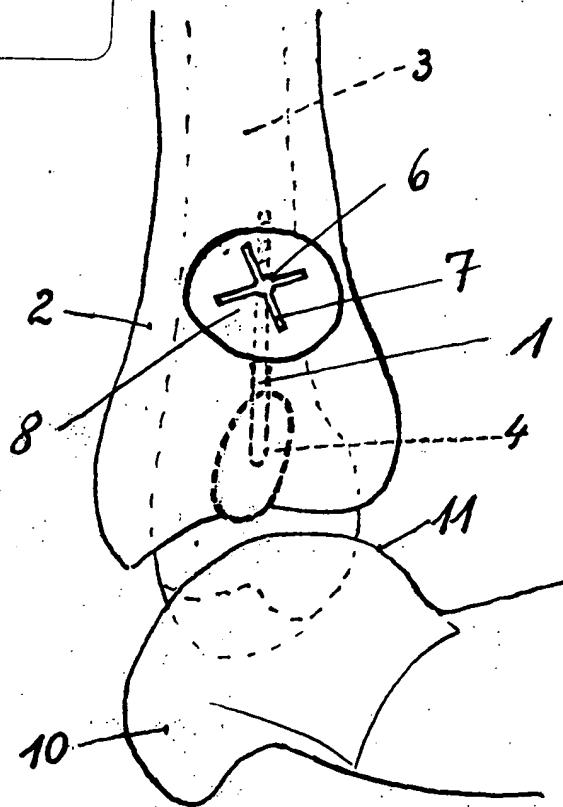
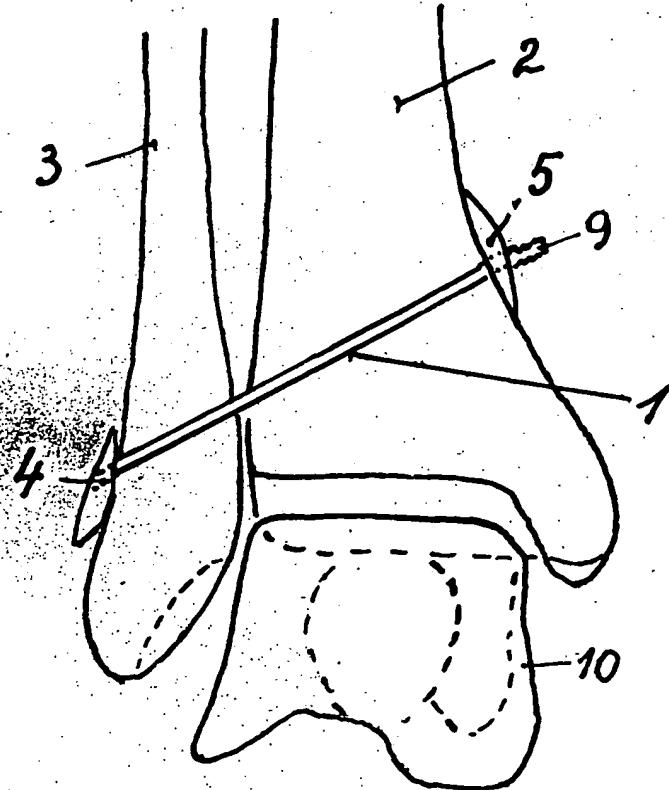


Fig. 2



606  
72

gelenkartigen Abstützung auf einem Knochen bilden, bestehend aus einer Schraube mit Flachkopf und Mutterstück, dadurch gekennzeichnet, daß die Schraube einen starr und fest damit verbundenen schildförmigen Kopf (4) aufweist, dessen Tangentialebene im Berührungs punkt mit dem Schraubenschaft (1) einen spitzen Winkel mit der Schraubenachse bildet, und daß das Mutterstück (5) in an sich bekannter Weise die Form eines runden gewölbten Tellers mit von einem Mittelloch (6) aus gehenden radialen Einschnitten (7) und dadurch gebildeten federnden Zungen (8) aufweist.

2: Knochenschraube nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die dünne Metallplatte des Spanntellers (5) in an sich bekannter Weise mit vier Einschnitten oder Schlitten (7) versehen ist, die mit dem Loch (6) zusammen ein Kreuz bilden.

3: Knochenschraube nach dem Anspruch 1 und 2, gekennzeichnet durch eine derartige Verlängerung des Gewindeendes (9) im Verhältnis zu der zur eigentlichen Verbindung der beiden Knochen (2 und 3) erforderlichen Länge, daß ein Werkzeug daran befestigt und zum Spannen des Mutterstückes (5) auf dem Schraubenschaft (1) und zum langsamen Herholen des abgesprengten Wadenbeines (3) mittels des schildförmigen Kopfes (4) benutzt werden kann.

In Betracht gezogene Druckschriften:  
Französische Patentschrift Nr. 875 342, Medizinalmarkt, 1954, Nr. 6, S. 223; Fasteners Handbook von Julius Soled, Reinhold Publishing Corporation, New York, S. 226, 234, 235.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen